

PAT-NO: JP403272721A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03272721 A

TITLE: VACUUM CLEANER

PUBN-DATE: December 4, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INUI, HIROAKI

HIROSE, TORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP02070453

APPL-DATE: March 20, 1990

INT-CL (IPC): A47L009/00, A47L009/10

US-CL-CURRENT: 15/326

ABSTRACT:

PURPOSE: To suppress sound with a simple constitution by making up an exhaust air silencer together with a sound proof plate provided across an exhaust passage between a first porous filter and a exhaust port, and thereby providing a second porous filter while being faced to the exhaust port.

CONSTITUTION: Exhaust flow out of an electric blower passes through a first porous filter 11 provided for an exhaust port 12 while sound is being suppressed so that it is exhausted to an exhaust air silencer 16 out of the exhaust port 12. Exhaust flow, in this way, runs against a sound proof plate 13 consisting of the exhaust air silencer 16, so that its exhaust direction is bent roughly at a right angle to the lateral or to the vertical direction. Exhaust flow whose direction is bent, passes through an exhaust passage 14 formed between the discharge port 12 and a second porous filter 15 so as to be exhausted out of an exhaust outlet 17. That is to say, exhaust flow passes through the exhaust passage 14, which is not available in conventional cleaners, and moreover, the surface of the exhaust passage 14 is covered with

the porous filters 11 and 15, both exhaust flow sound and air transmitting sound can thereby be suppressed.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-272721

⑤ Int. Cl.⁵A 47 L 9/00
9/10

識別記号

1 0 3

Z

庁内整理番号

7618-3B
7618-3B

⑬ 公開 平成3年(1991)12月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電気掃除機

⑯ 特 願 平2-70453

⑰ 出 願 平2(1990)3月20日

⑱ 発 明 者 乾 浩 章 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 広 瀬 徹 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電気掃除機

2. 特許請求の範囲

電動送風機を装備した掃除機の本体と、本体の排気孔に取り付けた第一の多孔質フィルターと、前記排気孔との間に排気通路を隔てて設けた防音板と、前記防音板とともに排気消音器を構成し前記排気孔と対向して設けた第二の多孔質フィルターとを備えた電気掃除機。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、一般家庭で使用される電気掃除機に関するものである。

従来の技術

従来使用されている電気掃除機は、第6図のような構成になっている。即ち、電気掃除機の本体1内に装備した電動送風機2が運転されると、図示していない床ノズルから吸引された塵埃が吸塵パイプ3から本体1内に吸引され、塵埃は紙パッ

ク4に捕集され、空気は電動送風機2の吸気口から吸引されて電動機を冷却し、多孔質フィルター5を介して本体1の排気孔6から排気される。なおこの多孔質フィルター5は、本体1の消音と、最終的な集塵を行っている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、従来の構成では以下に示すような課題があった。電動送風機2から排気された気流は多くの騒音成分を含んでいるが、多孔質フィルター5で大部分が吸音される。しかし、また電動送風機2から排気された排気流がこのフィルターの内部を通過するときに、人間にとって不快な風切り音を発生してしまう。これを解決するためには、多孔質フィルター5のメッシュを粗くすればよいが、多孔質フィルター5の集塵表面積が減少し排気気流に対する集塵効果が悪くなってしまふ。また、このような構成でさらに吸音効果を高めるために、多孔質フィルター5の厚さを厚くしたり、表面積を大きくする方法が考えられる。しかし、あまり多孔質フィルター5の厚さ

を厚くすると、排気効率が悪化して掃除機の性能低下を来してしまう。また、多孔質フィルター5の表面積を大きくすれば、吸音効果は上がるが当然本体1が大型化することになる。

そこで、本発明は前記した従来の課題を解決しようとするものであり、簡単な構成で静音化を図った電気掃除機を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

前記目的を達成するために本発明は、電動送風機を装備した掃除機の本体と、本体の排気孔に取り付けた第一の多孔質フィルターと、前記排気孔との間に排気通路を隔てて設けた防音板と、前記防音板とともに排気消音器を構成し前記排気孔と対向して設けた第二の多孔質フィルターとを備えた電気掃除機とするものである。

作 用

前記した本発明の構成において、本体に設けた排気消音器の排気通路に排気流を通すことによって、第一・第二の多孔質フィルターと防音板の作

用機19から排出された排気流は、排気孔12に設けられた第一の多孔質フィルター11を通過して吸音され、排気孔12から排気消音器16に排気される。こうして排気流は、排気消音器16を構成する防音板13に衝突し、排気方向を上下あるいは左右方向にほぼ直角に曲げられる。方向を曲げられた排気流は、排気孔12と第二の多孔質フィルター15間に形成された排気通路14を通過して排気出口17より排気される。

つまり、本実施例によれば従来の掃除機にはなかった排気通路14を通ること、さらにその排気通路14の表面が多孔質フィルター11・15で覆われていることによって、排気気流音および排気透過音を低減することができるものである。また、排気方向を従来の後方排気から上下・左右排気へと変更したために、防音板13を底にして掃除機を立てて使用することが可能となり、例えば階段を清掃する場合等に効果を発揮するなど、使用者に従来にない掃除機の使用法を提供することができるものである。

用により、排気気流音等の吸音効果を高めたものである。

実施例

以下、本発明の第一の実施例を第1図から第3図に基づいて説明する。10は、後部に第一の多孔質フィルター11を有する排気孔12を備えた電気掃除機の本体である。13は、この排気孔12との間に空間部である排気通路14を隔てて設けた防音板であり、排気孔12と対向して第二の多孔質フィルター15を有している。この第二の多孔質フィルター15と防音板13とにより排気消音器16を構成しており、これは本体10の後部に接続されている。またこの排気通路14は上下左右に設けた排気出口17に連絡されている。また排気出口17にはルーバー18を設けており、排気流の方向を自在に変更できるようになっている。19は本体10内に装備した電動送風機、20は塵埃捕集用の紙パック、21は吸塵パイプである。

以下本実施例の動作について説明する。電動送

次に本発明の第二の実施例に就いて、第4図・第5図に基づいて説明する。なお前記第一の実施例と同一部分には、同一番号を付して詳細な説明は省略する。第一の実施例では排気方向を上下左右の4方向としているが、下方向に排気流を流すと、床面上の塵埃を空中にまき散らす場合がある。また上方向に排気すると、不快な臭いのする排気流が使用者に直接当たる場合がある。そこで本実施例においては、下方向の排気出口17をなくし、かつ上方向については排気消音器16を構成する防音板13の上部を本体10側に排気通路14と同じ間隔を有して変形させ、排気流を本体10の前方に流すようにしたものである。

よって本実施例によれば、排気は本体10の左右と上方向で本体10の前方に排出する。消音作用については前記第一の実施例と同様である。

発明の効果

上述したように本発明の電気掃除機によれば、電動送風機を装備した掃除機の本体と、本体の排気孔に取り付けた第一の多孔質フィルターと、前

記排気孔との間に排気通路を隔てて設けた防音板と、前記防音板とともに排気消音器を構成し前記排気孔と対向して設けた第二の多孔質フィルターとを備えたことにより、電気掃除機の本体の排気効率を低下させることなく排気気流音の低減を図ることができたものである。

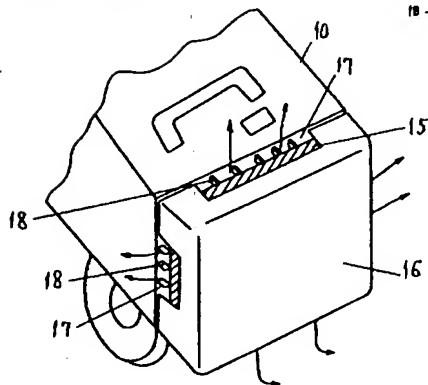
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第一の実施例を示す電気掃除機の縦断面図、第2図は同排気消音器の部分拡大断面図、第3図は同電気掃除機の要部の斜視図、第4図は本発明の第二の実施例を示す電気掃除機の要部の縦断面図、第5図は同電気掃除機の要部の斜視図、第6図は従来の電気掃除機の断面図である。

10…本体、11・15…多孔質フィルター、12…排気孔、13…防音板、14…排気通路、16…排気消音器。

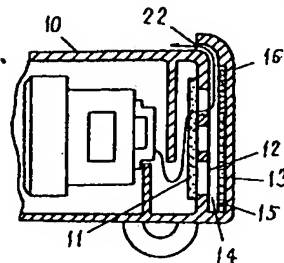
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

第3図



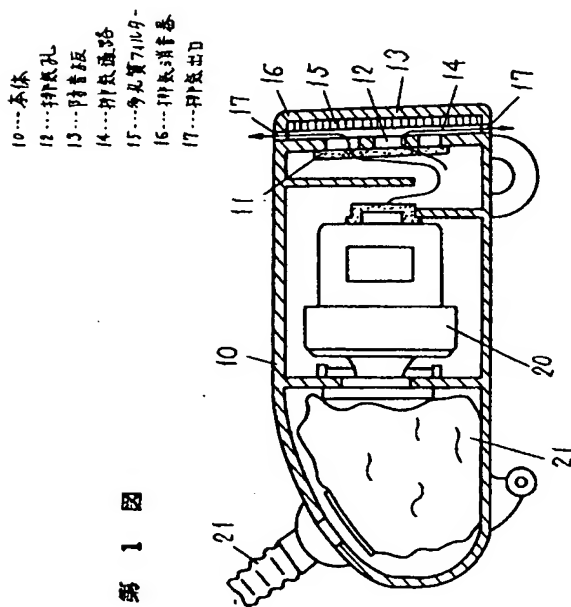
10…本体
11…多孔質フィルター
12…排気孔
13…防音板
14…排気通路
15…多孔質フィルター
16…排気消音器

第4図



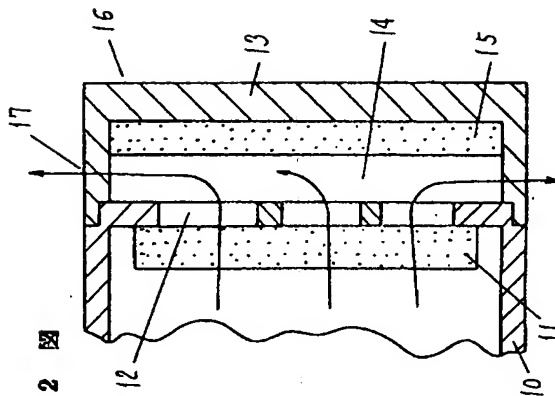
11…多孔質フィルター
12…排気孔
13…防音板
14…排気通路
15…多孔質フィルター
16…排気消音器

第1図

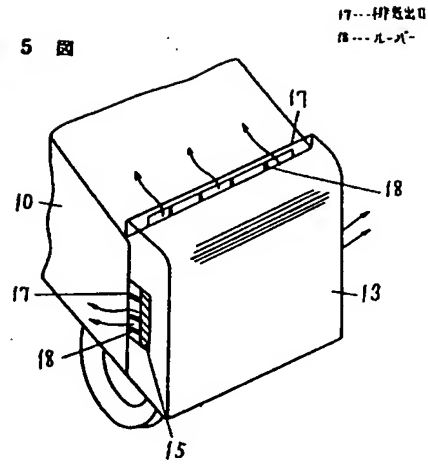


10…本体
11…多孔質フィルター
12…排気孔
13…防音板
14…排気通路
15…多孔質フィルター
16…排気消音器
17…排気出口
20…電動機
21…ハンドル
22…電源コード

第2図



第 5 図



第 6 図

